

BERNARD ROME

OBTENEZ LE **MAXIMUM** DU
NIKON D7100



DUNOD

Du même auteur

Obtenez le maximum du Nikon D600, Dunod, 2013

Obtenez le maximum du Nikon D800, Dunod, 2012

Obtenez le meilleur des Nikon 1, Dunod, 2012

Obtenez le meilleur des Nikon D5000 et D3000, Dunod, 2009

Obtenez le meilleur du Nikon D700, Dunod, 2009

Couverture : WIP

Photos de couverture : Bernard Rome

Mise en page : Desk

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage. Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements	d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).
	

© Dunod, Paris, 2013

ISBN 978-2-10-070195-7

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^e et 3^e a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » [art. L. 122-4].

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

SOMMAIRE

Avant-propos	VII
Remerciements	VII
■ DÉCOUVERTE ET PRISE EN MAIN	1
1.1 En ouvrant la boîte	2
1.2 Accessoires non fournis	4
1.3 Prise en main et ergonomie	11
1.4 Premières prises de vue	22
1.5 Personnalisation du D7100	25
■ MISE AU POINT DE NETTÉTÉ	33
2.1 Mise au point autofocus (AF)	34
2.2 Modes de mesure AF	38
2.3 Mise au point manuelle	40
2.4 Mise au point en Live view (Lv)	41
2.5 Stabilisation optique (VR)	42
■ EXPOSITION DES IMAGES	47
3.1 Rappels techniques : les outils de réglage de la lumière	48
3.2 Mesure de la lumière	50
3.3 Modes d'exposition	58
3.4 Vérification de la bonne exposition	62
3.5 Capteur et exposition	67
■ FONCTIONS NUMÉRIQUES	73
4.1 Enregistrement et visualisation des images	74
4.2 Balance des blancs	77
4.3 Picture Control (PC)	83
4.4 D-Lighting actif	89
4.5 Sensibilité	89

4.6	Bruit	91
4.7	Retouche des images dans l'appareil	93
4.8	Firmware (microprogramme)	96
■	CAS PRATIQUES	99
5.1	Photo au flash	100
5.2	Paysage	121
5.3	Photo panoramique	131
5.4	Reportage ou sport	134
■	AMÉLIORER SES RÉSULTATS	147
6.1	Exposer à droite	148
6.2	Enregistrement RAW 12 bits ou 14 bits ?	152
6.3	Utiliser le D-Lighting auto	152
6.4	Réglage précis de la mesure cellule	154
6.5	Réglage du Picture Control	155
6.6	Obtenir la meilleure netteté d'image	159
6.7	Profondeur de champ et bokeh	172
6.8	Combattre le <i>flare</i>	173
6.9	Moiré	175
6.10	Sensibilité et bruit	177
■	GAMME OPTIQUE	181
7.1	Optiques anciennes	182
7.2	Optiques modernes	183
7.3	Zooms	185
7.4	Optiques fixes	198
■	LABO NUMÉRIQUE	205
8.1	Installation et préparation des logiciels	206
8.2	ViewNX2	207
8.3	Logiciels de traitement d'images	209
8.4	Capture NX2	210

8.5	Nikon Control Pro 2	230
8.6	Augmentation de dynamique	230
8.7	Logiciel pour photo panoramique	234
8.8	Informatique et accessoires divers	235
■ VIDÉO		241
9.1	Préambule	242
9.2	Paramètres vidéo	243
9.3	Visée et stabilité	246
9.4	Mise au point	250
9.5	Conseils de base en vidéo	252
9.6	Montage et postproduction	255
■ ENTRETENIR SON APPAREIL		261
10.1	Le capteur et les poussières	262
10.2	L'entretien en pratique	264
10.3	Usage de l'appareil en zone humide et sous la pluie	267
GLOSSAIRE		268
LIVRES, SITES ET ADRESSES UTILES		271



AVANT-PROPOS

La société Nikon créée en 1917 sous le nom Nippon Kogaku KK se nomme aujourd'hui Nikon Corporation. Elle fait partie du groupe Mitsubishi. À ses débuts elle était spécialisée dans l'étude et la fabrication de matériel optique à destination militaire et scientifique. La société a ensuite diversifié son activité dans le domaine photographique en 1930. Le premier appareil Nikon fut le Nikon 1 sorti en 1948. Il s'agissait d'un appareil télémétrique qui était une synthèse des deux appareils vedettes de l'époque, le Leica et le Contax.

En 1959 Nikon sortit le modèle Nikon F, premier reflex de la marque qui créa définitivement la notoriété de Nikon dans le monde entier. Nikon réussit dès le lancement du F à imposer un ensemble cohérent et parfaitement adapté aux évolutions futures. Et cela s'est confirmé jusqu'à nos jours où la baïonnette F continue sa carrière et a permis de supporter toutes les évolutions techniques intervenues depuis 1959.

Le modèle le plus innovant fut sans doute le Nikon FA en 1983, car il révolutionna la mesure de la lumière avec le premier système « intelligent », la mesure matricielle. Puis arriva l'autofocus avec le F4 en 1988. Dès ces années Nikon avait commencé à s'intéresser au numérique puisqu'il produisait des scanners de haute résolution puis des compacts numériques performants. En 1999 la sortie du Nikon D1, premier appareil reflex numérique intégré, fut un autre moment important. Les années qui suivirent virent l'apparition d'évolutions de la gamme avec des modèles moins professionnels comme le D100 puis le D70... Actuellement la gamme Nikon est composée de deux catégories de reflex se distinguant par la taille de leur capteur : les reflex APS dont fait partie le D7100, et les 24 x 36 comme les D4, D800 et D600.

Dans cet ouvrage, après une première prise en main de l'appareil et de ses commandes, nous commençons par rappeler les principes techniques de base à connaître en photographie, puis nous évoquons les particularités de la technique numérique. Nous abordons ensuite des cas pratiques de prise de vue avec ce nouveau matériel et les flashes dédiés, suivis de conseils pour améliorer ses résultats. Puis nous présentons les principales optiques disponibles afin d'exploiter tout le potentiel du D7100. Nous nous attardons ensuite sur le traitement numérique des images, particulièrement avec les logiciels Nikon. Dans le chapitre suivant nous présentons une première approche de la vidéo et vous conseillons sur les accessoires utiles pour aborder cette nouvelle voie créative. Le dernier chapitre est consacré à l'entretien de l'appareil.

Avant de commencer la lecture de cet ouvrage, une précision : même si le manuel d'utilisation et ce livre parlent forcément du même sujet, le D7100 et ses fonctions, et si le manuel livré par Nikon avec l'appareil est très bien fait et complet en ce qui concerne les caractéristiques, menus et fonctions de l'appareil, son emploi est différent de celui de ce livre. Le manuel d'utilisation est parfait pour rechercher ponctuellement une fonction précise, un menu spécifique dont on a oublié la localisation ou la méthode d'activation. Cet ouvrage est, lui, destiné à approfondir l'usage de l'appareil et peut, contrairement au manuel, être lu du début à la fin, (presque) comme on le fait pour un roman.

REMERCIEMENTS

À Jean-Baptiste Gugès et Cécile Rastier des éditions Dunod.

À Thomas Maquaire de la société Nikon France.



A woman in a blue jacket and white skirt walks along a red dirt path in a dry, hilly landscape. She is carrying a woven basket on her head. The background features rolling hills and distant mountains under a clear sky.

1

DÉCOUVERTE ET PRISE EN MAIN

Une prise en main efficace
évite de perdre du temps
ou de passer à côté
de fonctions utiles.

1.1 EN OUVRANT LA BOÎTE

Vous trouverez la garantie constructeur sous la forme d'un document jaune à feuillets multiples. Conservez-le précieusement ainsi que la facture d'achat, ces **deux** documents seront indispensables en cas de panne pendant la durée de cette garantie.

Vous trouverez également le mode d'emploi sous la forme d'un livre très épais (350 pages !) et très complet, ainsi qu'un guide de démarrage rapide vous permettant de prendre l'appareil en main rapidement. De temps en temps nous utiliserons un mode abrégé pour un renvoi au mode d'emploi de l'appareil, par exemple (ME 20) pour mode d'emploi page 20, lorsqu'il s'agira de renvoyer à une liste ou un tableau de caractéristiques par exemple qui chargeraient inutilement cet ouvrage.

Conseil Il est souhaitable de conserver la boîte d'origine et tous les accessoires et emballages divers. Si vous devez un jour revendre cet appareil, il n'en sera que mieux valorisé.

Les accessoires livrés

- Le câble USB UC-E6 pour relier l'appareil à un ordinateur ou à une imprimante.
- La courroie de cou, peu discrète...
- L'obturateur d'oculaire DK5 et l'ocillon caoutchouc d'oculaire DK23.
- Le bouchon de boîtier BF1B (à utiliser dès qu'un objectif n'est pas monté sur l'appareil).
- La batterie EN-EL15 et le chargeur MH-25.

La batterie et son chargeur

Vous la chargerez bien sûr pour pouvoir profiter de votre nouvel outil. En deux heures de charge environ elle vous donnera une autonomie de 500 à 700 images. Cette capacité est fonction de l'usage de l'appareil, nous détaillons ce point dans la section **1.3**.

Le cédérom de logiciels

Vous y trouverez les logiciels Nikon :

- **Nikon Transfer** : utilitaire de transfert de vos images vers un disque de stockage ou un logiciel de catalogage ou traitement. Cet utilitaire est intégré dans l'installation de ViewNX2.
- **View NX2** : logiciel de catalogage et d'édition simple des photos, très commode et efficace pour visionner, trier et transférer les images dans le logiciel de traitement NX2 ou un autre logiciel tiers.



▲ En ouvrant la boîte du Nikon D7100.

1.2 ACCESSOIRES NON FOURNIS

Cartes de stockage des images

Le Nikon D7100 utilise les **cartes SD** pour le stockage des images. Elles existent en différentes capacités et qualités. Les capacités sont en constante évolution. 8 Go (gigaoctets) et 16 Go (1 Go = 1 000 Mo [mégaoctets]) sont les plus courantes ; on trouve aussi 32 Go, 64 Go et même 128 Go... Cela étant, les cartes de capacité moyenne sont les plus intéressantes économiquement parlant car les cartes de capacité record font payer leurs performances ; selon les opportunités d'achat il vaut mieux quelquefois deux cartes de 16 Go qu'une seule de 32 Go. Du point de vue de la qualité pure, les marques de premier plan sont les plus sûres en ce qui concerne le suivi de fabrication. Les marques qui vendent leurs cartes à des prix bien plus attractifs ont aussi d'excellents produits, mais comme elles se fournissent chez des fabricants différents selon les opportunités, les qualités sont parfois très variables sous une même référence. Les caractéristiques (vitesse d'écriture) sont aussi quelquefois en retrait par rapport à celles annoncées.



▲ Cartes SD.

Au niveau de la qualité, le critère le plus important est la rapidité (d'enregistrement et de lecture) de la carte. Si elle est notée, par exemple, x100, cette carte est 100 fois plus rapide que la base minimale donnée pour 150 Ko/s (kilo-octets par seconde). C'est la vitesse à laquelle cette carte est capable d'écrire les données qui lui sont transmises par le *buffer* de l'appareil, qui est une mémoire tampon rapide permettant entre autres de stocker provisoirement les données pendant l'écriture sur la carte afin de ne pas perdre de données si la carte utilisée n'est pas assez rapide pour les écrire en temps réel. Certaines marques indiquent en clair la vitesse d'écriture/lecture en Mo/s (mégaoctets par seconde). Plus la performance en écriture de la carte utilisée est importante, plus vite elle libérera le *buffer* et plus l'appareil pourra effectuer des rafales longues sans le saturer (voir la section 5.4 pour plus d'informations sur l'optimisation des réglages pour la rafale). Cette rapidité a aussi un impact positif sur la consommation d'énergie de la batterie. Or, comme la performance en rapidité d'écriture/lecture est aussi importante pour l'enregistrement vidéo, n'utilisez que des cartes de hautes performances. En mode vidéo, des cartes réellement capables de 30 Mo/s (x200) ou 40 Mo/s (x266) sont suffisantes, de même en mode photo si l'on ne fait pas de rafales longues. En revanche, en photo de type sport où les rafales sont beaucoup plus courantes, les cartes de 95 Mo/s (x633) sont indispensables pour assurer les meilleures performances de l'appareil.

Notez aussi qu'avec une carte lente, l'affichage des images ne sera pas instantané à l'écran de l'appareil. Avec les cartes performantes il sera aussi beaucoup plus rapide de télécharger ses images ou ses vidéos par l'intermédiaire d'un lecteur de carte USB 2/3 ou FireWire 800.

Remarque Le nombre d'images restant à exposer affiché par le compteur peut étonner lorsqu'on insère une carte vide. Il faut comprendre que la plupart des formats utilisés étant compressés, et que cette compression étant variable en fonction de la complexité des images, l'appareil base son calcul sur l'hypothèse la plus pessimiste, c'est-à-dire en partant du poids maximal des images dans chaque format. Vous remarquerez qu'au fur et à mesure des prises de vue, le compteur affichera une capacité disponible en images nettement plus élevée !

1.2 Accessoires non fournis

Comme un fichier RAW 12 bits compressé sans pertes pèse environ 20,2 Mo, il suffit de diviser la capacité de la carte (en Mo) par 20 pour connaître le nombre approximatif d'images enregistrables (par exemple pour une carte 8 Go : $8\,000\text{ Mo}/20 = 400$ images environ). De même pour un fichier JPEG Fine (12 Mo), en divisant rapidement par 10 la capacité de la carte. Les valeurs supérieures de compression réduisant de moitié chacune le poids de l'image doublent donc la capacité de la carte.

Le D7100 enregistre les images dans des dossiers qu'il crée dans la carte SD. Chaque dossier peut contenir 999 images. Au-delà de cette capacité il crée automatiquement un nouveau dossier et ainsi de suite jusqu'au maximum de 999 dossiers par carte, quelle que soit sa capacité. Lorsque le 999^e dossier contient 999 images, il devient nécessaire de formater la carte pour pouvoir continuer à l'utiliser. Dans le menu Prise de vue > **Dossier de stockage**, vous pouvez créer un nouveau dossier à tout moment, si vous souhaitez séparer des prises de vue par exemple.

Par défaut l'appareil est paramétré pour conserver en mémoire la numérotation de la dernière image réalisée (**d7** Séquence numérique d'images), ainsi il pourra reprendre à partir de ce numéro au lieu de repartir de 0 si la carte a été formatée ou si un nouveau dossier est créé par l'appareil ou par l'utilisateur. Mais à partir de l'image n° 9999 la numérotation repart de toute manière de 0. Si vous voulez éviter de devoir faire cohabiter dans vos stockages des images portant les mêmes références, pensez à modifier le nom des fichiers avant d'arriver au 9999. Pour cela utilisez l'option **Nom de fichier** du menu Prise de vue et modifiez le préfixe (par défaut DSC).

Après déchargement des images dans l'ordinateur, on peut effacer la carte avec l'option dédiée du menu Configuration. On peut aussi la formater en cas de mauvais fonctionnement ou si elle n'est pas reconnue par l'appareil par exemple. Cette opération efface aussi toutes les images présentes. Le formatage doit être effectué par l'appareil et non par l'ordinateur : appuyez simultanément sur les boutons Corbeille et Mode de mesure pendant 2 secondes, un affichage **For** clignotera alors sur l'afficheur supérieur. Puis relâchez les commandes et, pour confirmer l'ordre, réappuyez aussitôt une fois simultanément sur les mêmes boutons. L'afficheur indiquera alors la capacité estimée de la carte en nombre d'images.

Attention ! Si aucune carte n'est insérée dans l'appareil, le compteur affiche E (pour *empty*, vide) mais l'on peut tout de même déclencher et afficher l'image à l'écran LCD. Il s'agit en fait d'un mode démonstration. Mais par prudence, si vous ne l'avez pas déjà fait, il vaut mieux le désactiver en paramétrant le menu **f7** en mode Lock, ce qui évite de faire un grand nombre d'images non enregistrées avant de s'apercevoir du problème !

Gestion des deux logements de cartes

Le D7100 disposant de deux logements de cartes SD il est possible de configurer le rôle du logement 2 dans le menu Prise de vue :

- **Débordement.** Lorsque la carte présente dans le logement 1 est pleine, les images suivantes sont automatiquement stockées dans la carte du logement 2.

- **Sauvegarde.** Les images sont enregistrées à la fois sur la carte 1 et la carte 2, ce qui augmente la sécurité du stockage.
- **RAW logement 1 et JPEG logement 2.** La même image est enregistrée en RAW dans la carte 1 et en JPEG dans la carte 2.



► Les deux logements de cartes du D7100.

Alimentations, batteries et poignée

Pour des utilisations assez intensives on pourra se procurer une deuxième batterie EN-EL15. Il est aussi possible d'équiper le D7100 de la poignée alimentation **MB-D15**, pour un usage commode en position verticale et une autonomie améliorée. Elle pourra recevoir une batterie EN-EL15 ou 6 piles (taille AA) alcalines ou lithium, ou 6 accus NiMH (taille AA). Le menu **d12** permet alors d'indiquer le type de piles ou d'accus utilisés. Cette poignée est équipée des mêmes commandes que l'appareil (AF-ON, PAD de sélection, molettes principale et secondaire et bouton Fn). L'appareil utilisant toujours une batterie EN-EL15 dans sa poignée, l'autonomie sera alors doublée. Le menu **d13** permet de choisir l'ordre d'utilisation de l'EN-EL15 de l'appareil ou les piles ou accus de la MB-D14. Un adaptateur secteur **EH5b** utilisé avec un connecteur **EP5b** peut alimenter l'appareil directement en cas d'utilisation prolongée à poste fixe.



▲ Base alimentation MB-D15.

Accessoires de visée

- **Verres correcteurs de visée.** Comme il n'est pas toujours agréable de viser en conservant ses lunettes, il est possible de se procurer un des neuf verres correcteurs d'oculaire disponibles si la correction intégrée (de - 2 à + 1 dioptrie) s'avère insuffisante. Malheureusement l'utilisation de ces verres ne permet plus le montage de l'ocillon caoutchouc.
- **Oculaire loupe DK-21M.** Procure un grossissement $\times 1,17$ du viseur mais réduit le relief d'œil, ce qui peut gêner les porteurs de lunettes en leur rendant plus difficile la visualisation des indications du viseur.
- **Loupe de mise au point DG2** (prévoir adaptateur DK-22). Pour une mise au point manuelle précise.
- **Viseur d'angle DR6.** Préconisé en reproduction par exemple ou lors d'une prise de vue au ras du sol.



▲ Conteneur pour piles alcalines ou accus NiMH.



▲ Verre correcteur DK-20C.



▲ Télécommande infrarouge ML-L3.

Télécommandes infrarouge et radio

La **télécommande infrarouge ML-L3** est un accessoire peu coûteux, très peu encombrant et très utile. Le D7100 étant équipé de deux capteurs infrarouges (à l'avant et à l'arrière du boîtier), la ML-L3 permet un déclenchement de l'appareil jusqu'à 5 m de distance, par l'arrière du D7100 en tant que photographe, ou par l'avant si l'on veut être présent sur la photo. De plus il est possible de réaliser des poses de longues durées (pose T au-delà des 30 secondes) permises par le D7100. L'ouverture de l'obturateur se fait par un appui maintenu 2 secondes sur le bouton de la télécommande et l'arrêt de la pose par une pression brève.

La **télécommande radio WR-T10** permet de commander un appareil équipé du **récepteur WR-R10** dans un rayon de 50 m (en terrain dégagé). Le bouton de déclenchement a les mêmes fonctions que celui de l'appareil (mise sous tension de l'AF et de la cellule par pression à mi-course et bien sûr déclenchement). Le bouton Fn de la télécommande WR-T10 a la même fonction que celle attribuée à la commande Fn de l'appareil (voir section 1.5).



► Télécommande radio WR-T10 et récepteur WR-R10.

Communication sans fil (Wi-Fi)

Avec le **système de communication réseau sans fil WU-1a**, vous pouvez commander le D7100 depuis un smartphone ou une tablette, visualiser le cadrage et envoyer vos images depuis le D7100 vers un de ces appareils. Pour cela vous devez installer l'application **Wireless Mobile Adapter Utility** dans le smartphone ou la tablette. Une tablette (ou un smartphone à très grand écran) est fortement conseillée pour cette application du fait que l'appareil affiche l'image de visée avec les commandes de l'appareil. La liaison entre émetteur et récepteur est établie automatiquement par une manœuvre très simple. Pour télécharger gratuitement l'application rendez-vous sur :

- pour les appareils de la gamme Android :
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nikon.wu.wmau&hl=fr>
- pour les appareils de la gamme iOS :
<https://itunes.apple.com/fr/app/wireless-mobile-adapter-utility/id554157010>

Avec le **module de communication UT-1**, équipé du transmetteur Wi-Fi **WT5**, vous pouvez vous connecter à un réseau sans fil avec l'avantage d'être auto-alimenté par une batterie EN-EL15, ce qui évite de décharger celle de l'appareil. Mais la connexion de ce système avec un réseau est plus technique que celle du précédent. Il est adapté aux utilisations de longue durée.



▲ Adaptateur Wi-Fi WU-1a.



▲ Module de communication UT-1 équipé du module Wi-Fi WT5.

Géolocalisation des images

Avec le **module GPS de géolocalisation des images GP1-A**, vous pouvez insérer les coordonnées GPS du lieu de chaque prise de vue dans les données EXIF de l'image. Une fois vos images chargées dans le logiciel ViewNX (fourni), vous visualisez le lieu exact de la prise de vue sur une carte comme Google Map par exemple.

► Module GPS GP1-A.



Stockage d'images nomade

Compte tenu du poids des fichiers du D7100, il est indispensable de s'équiper de cartes de grande capacité. Mais lors d'un voyage la capacité des cartes pourrait être insuffisante pour assurer une autonomie tout au long du séjour. La solution sera alors de disposer d'un ordinateur portable ou d'un videur de carte. L'ordinateur portable est assez encombrant, même si les modèles ultrafins sont maintenant envisageables plus sereinement et sont très agréables pour visualiser ses images le soir à l'hôtel. Les Netbooks ou mini-PC sont beaucoup moins intéressants sur ce point en raison de la

1.2 Accessoires non fournis

faible qualité de leur écran mais ils peuvent être une alternative aux videurs de carte à condition qu'ils soient équipés d'un disque dur de capacité suffisante. Les videurs de carte sont plus spécifiquement destinés au stockage pur, les écrans incorporés servant davantage au contrôle du bon chargement qu'à la visualisation des images, ils sont donc plus compacts. On peut trouver ce type d'accessoire à un prix compétitif par rapport aux cartes de grande capacité et avec des performances de haut niveau. Le modèle **Nexto** est parfait pour cet usage. Il existe avec disque dur intégré de diverses capacités, ou sans disque dur, chacun pouvant l'équiper d'un disque de son choix moyennant un montage très simple. Équipé d'une connectique USB et FireWire 800, il est bien sûr compatible Mac/PC.

Ces videurs de carte peuvent être équipés d'un disque dur classique, ou SSD pour une plus grande solidité et résistance aux vibrations et chocs.



▲ Videur de carte nomade.

Conseil Pour trouver ce produit sur Internet, rendez-vous ici :
<http://www.estronshop.it/producer/3/NEXTODI.html>
 Ou un autre produit avec grand écran :
<http://tinyurl.com/d8c99ln>

Sacs et fourre-tout

Il existe une housse en cuir pouvant contenir l'appareil accompagné d'un objectif zoom moyen (16-80 mm f/3,5-5,6 ou 24-85 mm f/3,5-4,5 VR par exemple) qui peut être intéressante pour les sorties en équipement limité. Pour les équipements plus importants on trouve bien sûr une multitude de sacs et sacs à dos spécialisés photo dans un grand nombre de marques, par exemple Lowepro ou Kata. Les baroudeurs préféreront un sac à dos étanche permettant de franchir des rivières et gués en toute sécurité pour leur matériel.



▲ Housse CFD C3.



▲ De gauche à droite : sac à dos avec deux compartiments photo et objets personnels, sac à dos photo et ordinateur, sac à dos étanche.

Le système de flashes Nikon

Le D7100 est équipé d'un flash intégré escamotable qui se déploie et s'active en cas de besoin dans les modes Auto et Scène. Dans les autres modes un témoin rouge clignotant dans le viseur indique que son usage serait utile (manque de lumière ou contre-jour marqué).

L'appareil peut recevoir et commander en **iTTL** de nombreux flashes (SB-400, SB-700, SB-910) et satellites macro (SBR-200) ainsi que des kits macro complets (et les SB-600, SB-800, SB-900, discontinués mais toujours compatibles). Nous détaillons l'usage de ces flashes dans la section **5.1**.

Attention ! Le nombre guide des flashes Nikon est toujours donné pour 100 ISO et pour un angle d'éclairage correspondant à un objectif de 35 mm. La plupart des autres marques indiquent le plus souvent le nombre guide pour l'angle d'éclairage à la focale maximale, ce qui peut fausser la comparaison.

■ SB-400

Ce flash est le début de gamme Nikon, il est un peu plus puissant que le flash intégré mais il n'est pas compatible avec le système CLS (il ne peut être ni maître ni esclave dans un ensemble de flashes). Son seul intérêt par rapport au flash intégré est d'avoir un réflecteur orientable vers le haut. Il n'est en fait indiqué que pour un reflex de début de gamme non compatible CLS. Donc pas beaucoup d'intérêt pour le D7100.



▲ Le flash SB-400.

■ SB-700

Voilà le premier flash intéressant pour débiter son équipement. Il est bien plus puissant que le flash intégré, et doté de nombreuses fonctions et d'une interface très facile d'accès. De plus, comme il est parfaitement compatible avec le système **CLS** Nikon, il pourra constituer un élément maître ou esclave dans un ensemble d'éclairage.

Nombre guide à 100 ISO et à 35 mm (sur DX)	36
Couverture angulaire (sans diffuseur)	14 à 120 mm en DX
Temps de recyclage minimal	2,5 s (accus NiMH) ou 6 s (piles alcalines)



▲ Le flash SB-700.

1.3 Prise en main et ergonomie

■ SB-910

C'est le plus puissant et le plus complet de la gamme. Il possède de nombreuses possibilités de paramétrage et est doté d'un réflecteur très performant en couverture d'angle d'éclairage. Son firmware peut être mis à jour de la même manière que celui de l'appareil lui-même (voir section 4.8).

Nombre guide à 100 ISO et à 35 mm (sur DX)	45
Couverture angulaire (sans diffuseur)	12 à 200 mm en DX
Temps de recyclage minimal	2,3 s (accus NiMH) ou 4 s (piles alcalines)



▲ Le flash SB-910.

■ L'ancienne gamme

Cette gamme n'est plus disponible en neuf, mais il peut être intéressant de commencer ou de compléter son équipement en occasion avec un de ces deux flashes parfaitement compatibles avec les fonctions actuelles. Seul bémol, le SB-600 ne peut être qu'esclave et son ergonomie est un peu déroutante. Mais pas de problème pour le SB-900 qui a des caractéristiques très voisines du SB-910. Les puissances sont respectivement semblables aux SB-700 et SB-910.



▲ Les anciens flashes SB-600 et SB-900.

1.3 PRISE EN MAIN ET ERGONOMIE

Construction

Le D7100 est conçu sur une base très robuste faite d'un demi-châssis en alliage de magnésium, ce qui est un gage de rigidité. Pour des raisons de poids la partie avant est en polycarbonate. De plus l'appareil est correctement protégé contre la pénétration de poussières et le ruissellement de pluie (à ne pas confondre avec l'étanchéité à l'immersion !). Cette protection ne sera effective que si l'objectif

utilisé a les mêmes caractéristiques et s'il est équipé d'un joint caoutchouc côté baïonnette. Cette protection est assurée par la présence de joints équipant les commandes et trappes de l'appareil. Des protections internes contre les interférences électromagnétiques que l'on peut rencontrer dans diverses conditions de prise de vue permettent d'assurer une résistance élevée de l'électronique de l'appareil à ces agressions externes.



© Nikon

◀ Le châssis du D7100.

▶ Joints d'étanchéité à la poussière et aux infiltrations d'humidité (ruissellement de pluie légère).



Obturbateur

Pièce importante de l'appareil, celui-ci a été testé sur 150 000 déclenchements (testé ne veut pas dire garanti !). Il est équipé d'une électronique d'auto-contrôle permettant de corriger les dérives éventuelles dans la précision des vitesses tout au long de sa vie. L'obturateur du D7100 est doux et silencieux, bien plus que celui des D800 et D700. La différence porte principalement sur le son moins métallique, moins agressif, de l'obturateur du D7100.

En mode Live view le bruit a été aussi fortement diminué car le miroir reste en position relevée contrairement au mode de fonctionnement du D7000. Les utilisateurs en milieu très sensible, théâtre, concert ou chasse photo animalière par exemple, pourront utiliser avec grand bénéfice une **protection anti-bruit** (*blimp*) que l'on peut trouver chez certains fournisseurs d'accessoires.

▶ Ce modèle de *blimp* simple mais pourvu d'une fenêtre pour l'écran arrière offre à la fois une atténuation du bruit de déclenchement et une protection contre la pluie et le froid (www.missnumerique.com).



Capteur

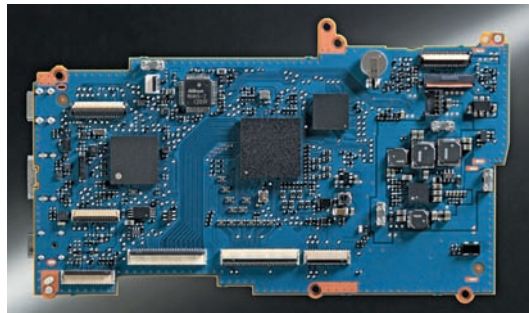
Le capteur CMOS du D7100 mesure exactement $15,6 \times 23,5$ mm et comporte 24,7 millions de photosites, c'est-à-dire de points photosensibles. Lorsque vous ouvrirez une image dans votre logiciel favori il vous indiquera que celle-ci mesure 6 000 pixels de large sur 4 000 pixels de haut (24 millions de pixels effectivement utilisés pour former l'image). Nous parlons plus en détail de cet élément important dans la section 3.5.



▲ Le capteur du D7100.

Électronique embarquée

Ce sont des éléments de plus en plus importants dans un appareil numérique. Les capacités de calcul progressent pour faire face à l'augmentation des données à traiter et aux fonctions évoluées des appareils comme l'anti-bruit image, l'analyse matricielle de lumière, le système autofocus ultra-performant, et bien sûr le traitement d'images ! Nommés **Expeed** par Nikon, les circuits spécialisés équipant le D7100 sont à même de réaliser ces calculs et fonctions en quelques millisecondes. Ce sont eux qui rendent agréable, par sa réactivité, l'utilisation d'un reflex moderne.



▲ La platine électronique et le processeur Expeed du D7100.

La batterie et sa charge

La batterie lithium **EN-EL15** fournie est une source d'énergie très moderne qui n'a plus les inconvénients des anciennes technologies. En particulier plus d'effet « mémoire » qui obligeait à décharger totalement une batterie avant de la recharger pour éviter qu'elle perde petit à petit de sa capacité. Avec la technologie lithium au contraire, il est plutôt souhaitable de recharger dès que possible.

La capacité d'une batterie en usage réel est fortement liée à la température ambiante pendant son utilisation. Par temps très froid (proche ou inférieur à 0°) il est conseillé de conserver la batterie dans une poche, au chaud près du corps pendant les moments d'inactivité. En cas d'usage intensif, il vaut mieux utiliser alternativement deux batteries de cette manière pour éviter leur refroidissement en cours d'usage. L'achat d'une deuxième batterie peut s'avérer utile pour les utilisateurs intensifs, mais pour une utilisation normale ce n'est pas forcément une très bonne idée. Il vaut sans doute

mieux reporter cet achat au moment de la perte de puissance de la première, car, en raison même de leur technologie, les batteries lithium ont une durée de vie limitée (4 ans environ à partir de leur date de fabrication), qu'elles soient utilisées ou pas.

Le D7100 est équipé d'un menu d'information sur l'état de la batterie (menu Configuration). Celui-ci indique l'état de charge au % près. Il indique aussi le nombre d'images prises depuis la dernière charge et enfin l'état d'usure de l'accu est noté sur une échelle de 0 à 4 : à 0 la batterie est en pleine forme, à 4 elle est en fin de vie, il faut la changer.

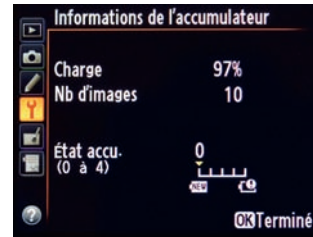
On peut trouver sur Internet des batteries « compatibles » de marque plus ou moins connue mais qui peuvent causer bien des déceptions quant à leur durée de vie. En fait les distributeurs qui vendent ce type de batteries à prix très avantageux, ont des approvisionnements très variables. Ils se fournissent chez différents fabricants chinois et peuvent vendre sous la même référence et à quelques semaines d'intervalle des produits très différents en qualité. C'est donc la loterie, le pire côtoie le meilleur. D'autre part la **date de fabrication** est maintenant indiquée en clair sur les batteries EN-EL15 Nikon. C'est un point important car comme indiqué plus haut, les batteries lithium entament leur processus de vieillissement aussitôt après leur fabrication. Donc acheter une batterie qui a été stockée pendant deux ans n'est pas une bonne affaire, et acheter une batterie qui n'a pas de marquage de date est donc plus risqué sur ce point.

La capacité d'une batterie neuve augmentera après quelques cycles de charge/décharge. Bien entendu l'autonomie de la batterie est liée à son usage.

L'utilisation massive de l'afficheur arrière et les nombreuses activations de l'AF et éventuellement du VR, normales et inévitables lors des premières prises en main et découvertes des fonctions de l'appareil, ne permettent pas de présager de l'autonomie en nombre de prises de vue dans une utilisation plus standard.

De manière générale la capacité en nombre d'images de la batterie est bien plus importante si on fait de la rafale car il n'y a alors que la consommation minimale de l'appareil. Alors qu'en prises de vue au coup par coup et avec des espaces de temps entre les vues, on met hors/sous tension l'appareil bien plus souvent en proportion du nombre d'images réalisées et c'est une phase de fonctionnement où la consommation est importante. Même chose pour le visionnage des images à l'écran arrière.

Donc en usage moyen on peut compter sur une capacité variant entre 500 et 700 images en conditions de température normales, alors qu'il est possible d'atteindre les 1 000 en usage rafale majoritaire.



▲ Menu d'information sur l'état de la batterie.



▲ Ici par exemple la date de fabrication est le 05/12/2011.